

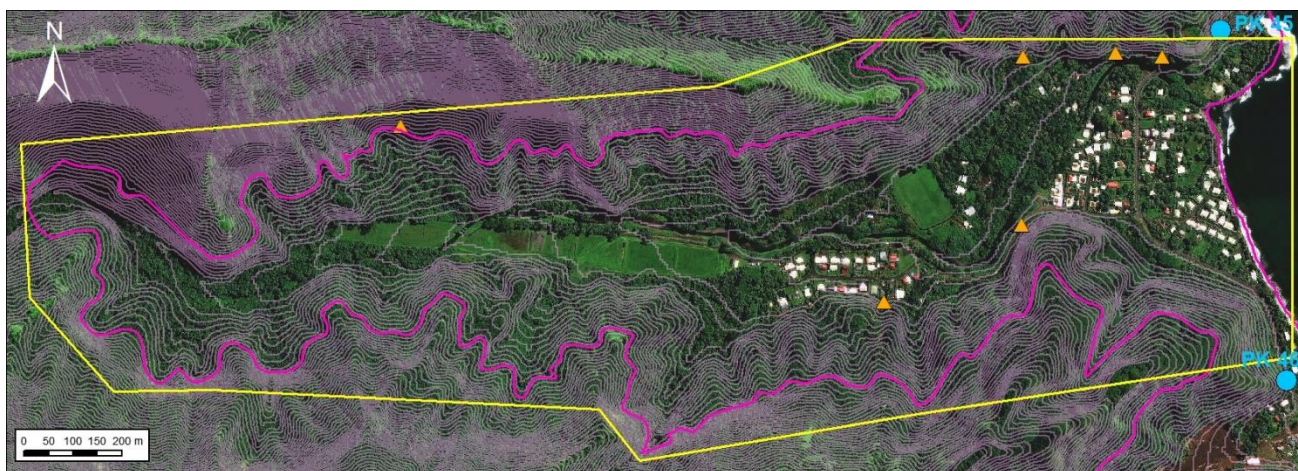
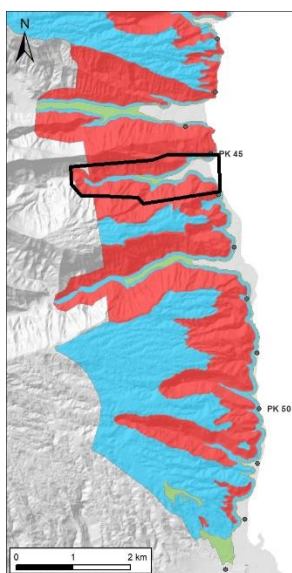
Révision de l'aléa mouvements de terrain

Observations réalisées par : Lucie Baudouy

Identification de la zone

Fiche N°: F06	Commune : Faaone	Point kilométrique le plus proche : PK 45 / 46 Coordonnées centre de la zone (RGPF_UTM_Zone_6S) : X : 253741.62 m Y : 8045568.2 m	Date de la visite : Mai 2022
---------------	------------------	---	---------------------------------

Plan de situation



© 2020 Maxar Technologies

	Fiche concernée		Zone d'étude		Point kilométrique		Courbe de niveau (5m)		Mouvements de terrain répertoriés dans la BD_MVT
---	-----------------	---	--------------	---	--------------------	---	-----------------------	---	--

Contexte

Topographie : cette fiche couvre l'ensemble de la partie aval de la vallée de 'Outu'ofa'i. Les versants sont relativement hauts (jusqu'à 500 m à l'aplomb de la zone d'étude) et abrupts. La partie centrale, qui correspond au lit majeur de la rivière, forme une zone assez plane à très faible pente.

Géologie : les versants sont composés d'alternances de coulées basaltiques plus ou moins altérées. La végétation dense ne permet pas une vue dégagée sur l'empilement de ces coulées ce qui empêche d'en estimer leur nombre, leurs épaisseurs et niveau d'altération.

Géomorphologie : la tendance générale de l'orientation et du pendage des couches géologiques est visible le long des versants. D'une manière générale, la vallée entaille les couches de manière quasiment perpendiculaire à leur pendage (globalement orienté vers l'Est). Certaines « barres rocheuses » sont localement soulignées le long des versants par une pente plus abrupte visible à la fois dans le paysage mais également dans le resserrement des courbes de niveau (équidistance 5m) issues du MNT.

Hydrogéologie : la zone couverte par cette fiche est principalement drainée par la rivière principale de la 'Outu'ofa'i.

Historique des évènements passés : 6 évènements sont répertoriés dans la BD-MVT au niveau de l'emprise de cette fiche.

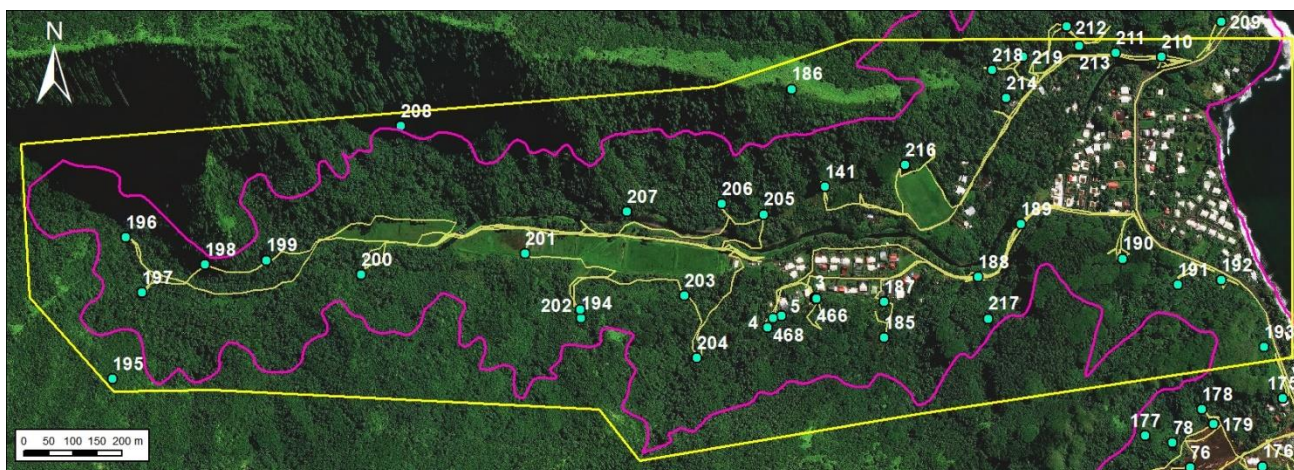
Les 3 évènements les plus au Nord se réfèrent à des glissements de terrain récents (2021 à 2022). Leur ampleur est variable. Les 2 évènements les plus à l'Est (associés aux points GPS N°210 et 211) ont entraîné une fermeture temporaire de la route d'accès à la vallée. Ces évènements (de 2021) ont été initiés par la chute de falcatas lors d'un épisode de fortes pluies et de fort vent (d'après les témoignages recueillis auprès de la population). Les volumes mobilisés sont difficiles à évaluer, les matériaux ayant été déblayés et la végétation a déjà commencé à repousser. L'évènement le plus à l'Ouest (associé au point GPS n°219) est de taille beaucoup plus modeste (G1 à G2).

L'évènement associé au point GPS n°189 se réfère en fait à 2 glissements distants d'une cinquantaine de mètres le long de la route qui dessert la partie Sud de la vallée (Figure 1). Ces deux glissements récents (probablement de 2022) sont estimés comme des glissements modérés de type G2 avec un volume déplacé de 30 à 40 m³. La zone glissée correspond à la partie qui surplombe les aménagements en redan. L'un des glissements est imputé à la chute d'un arbre. Les matériaux remobilisés correspondent principalement à du mamu II à localement III qui surplombe et laisse place latéralement à un basalte très fracturé.

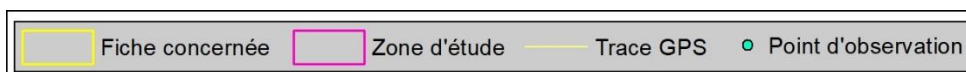
L'évènement associé au point GPS n°187 est de taille très modeste de type G1 (quelques mètres cubes remobilisés) se réfère à une remobilisation récurrente d'un talus à l'arrière d'une maison. Les propriétaires mentionnent la présence de racines de 2 falcatas comme source de glissement (Figure 2).

Le dernier évènement répertorié dans la BD-MVT au niveau de l'emprise de cette fiche est associé au point GPS n°208. Cet évènement a eu lieu en 2021 lors d'un épisode de fort vent et de fortes pluies. Il correspond à un ensemble de zones d'arrachement tout le long de la paroi (Figure 3).

Observations de terrain



© 2020 Maxar Technologies



D'une manière générale, l'ensemble des versants est très végétalisé notamment avec la présence d'arbres, les zones de fougères étant principalement limitées aux crêtes des versants. Localement certaines barres rocheuses sont visibles à mi-hauteur le long des versants ce qui met en évidence un pendage apparent vers l'Est. Ces niveaux rocheux sont fréquemment le lieu de petites chutes d'eau et correspondent souvent à des zones d'initiation d'éboulements ou chutes de blocs. La répétition de ces événements entraîne un recul de la paroi à ce niveau-là, ce qui, sur le long terme peut provoquer des instabilités de la partie supérieure du versant et engendrer des glissements de terrain de plus grande ampleur (exemple de l'évènement de 2021 au point GPS n°208).

La végétation dense ne permet pas une vision et une évaluation détaillée des dépôts de pied de pente.

Dans les versants, la présence localisée de roseaux souligne des zones correspondant aux zones d'arrachements de mouvements de terrain relativement récents. Ces zones coïncident fréquemment avec des zones humides ce qui laisse à penser que la présence d'eau a pu favoriser l'initiation du mouvement (Figure 3).

L'ensemble des pieds de pente visités sont couverts par des dépôts de matériaux issus d'anciens mouvements de terrain (Figure 4). Ces dépôts forment généralement des cônes en pied de pente de taille variable et plus ou moins remaniés par l'activité anthropique ou l'action des cours d'eau. Ils sont constitués d'un mélange de terre (sol), mamu et de blocs de taille variable.

La partie centrale de cette vallée est occupée par le terrain militaire d'entraînement de tir (sur 1 km environ) et a donc été aplanie de manière artificielle.

Les aménagements de pied de pente sont présents de manière assez ponctuelle principalement au niveau de la zone urbanisée, dans la partie aval de la zone d'étude. Ils sont souvent associés à la mise en place de redans. C'est par exemple le cas au niveau des points GPS n° 141, 216, 187, 189, 191.

Illustrations



Figure 1 : Exemples de glissements ayant récemment eut lieu le long de la route d'accès à la partie Sud de la vallée (photo associée au point GPS n° 189).



Figure 2 : Exemples de petits glissements ayant récemment eu lieu derrière le mur de clôture de la maison, au niveau de la souche d'un falcata (photo associée au point GPS n° 187).



Figure 3 : Traces de la zone de glissement de 2021 ayant eu lieu le long du flanc du versant Nord de la vallée (photo associée au point GPS n° 208). En haut : versant vue de face. A noter la présence de roseaux notamment dans la partie gauche de la photo (végétation plus claire, beige). En bas : versant vu de profil (emprise de la photographie du haut indiquée par le polygone rouge). On remarque la verticalité de la paroi en milieu de pente. La répétition de ces types d'évènements entraîne un recul de la paroi à ce niveau-là, ce qui, sur le long terme peut provoquer des instabilités de la partie supérieure.



Figure 4 : Exemple de cône en pied de pente. Ces dépôts résultent de l'accumulation de matériaux glissés lors d'anciens événements (photo associée au point GPS n° 202).

Type de mouvements de terrain considéré et niveau d'aléa

Les types de mouvements de terrains considérés sont : les glissements de terrain et les éboulements ou chutes de blocs.

Les niveaux d'aléa varient de nul à fort sur l'ensemble de la fiche pour les deux types de mouvements.

Le niveau d'aléa fort concerne les parties les plus abruptes, c'est-à-dire les versants. En plus des fortes pentes, le niveau d'aléa fort est justifié par la hauteur des versants. Une extension en pied de pente de 25 m a été appliquée de manière forfaitaire. Cette distance de 25 m a été ponctuellement réduite notamment dans le cas où l'on note la présence d'aménagements pouvant réduire / limiter l'impact d'un mouvement de terrain.

Seule une zone de réception a été élargie au-delà de la zone forfaitaire de 25 m dans cette vallée en raison de la présence d'une rivière qui incise les colluvions d'un cône de glissement sur une hauteur de 2 m environ (point GPS n°3).

Dans la zone couverte par cette fiche, les zones d'aléa moyen correspondent à des zones d'extension de la zone d'aléa fort. Ces zones d'extension ont une largeur maximale de 50 m en raison de l'encaissement de la vallée. Localement la largeur a été adaptée au contexte, c'est notamment le cas au niveau du cours de la rivière où la largeur de la bande d'aléa moyen est généralement réduite, la rivière jouant un rôle de zone d'accommodation (zone barrière) des masses glissées (ex : entre les points GPS n° 210 et 211, entre les points GPS n° 188 et 189 et à l'Ouest du point GPS n° 205 sur une distance d'environ 400 m).

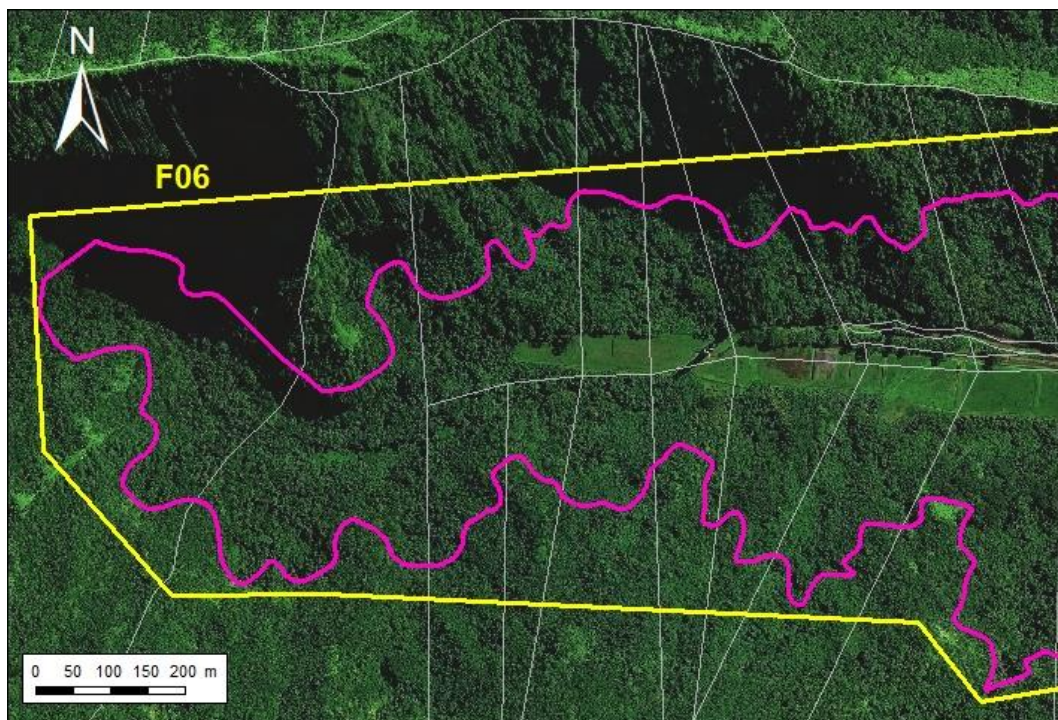
Les zones d'aléa faible correspondent à des bandes d'une vingtaine de mètres au niveau de la plaine côtière et de la plaine alluviale. La zone d'aléa faible a été étendue dans la partie centrale de la vallée en raison de l'encaissement de la vallée.

Les zones d'aléa considéré comme nul correspondent à la partie de plaine alluviale et de plaine côtière où les pentes sont très faibles à quasiment nulles.

Cartographie de l'aléa

Cartographie initiale :

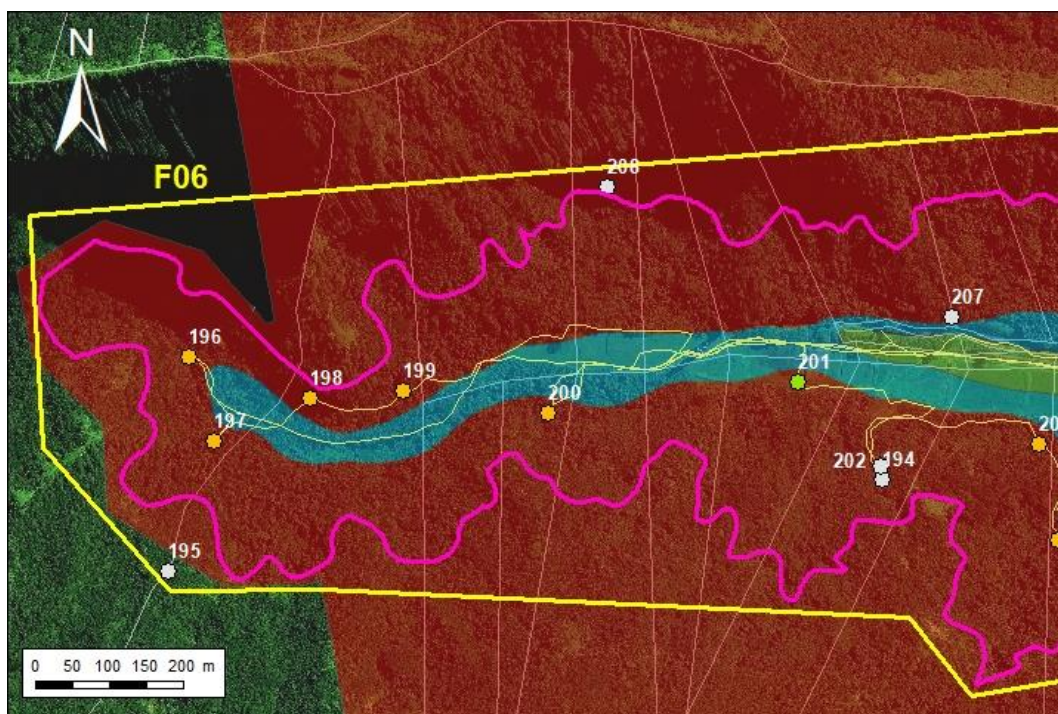
(Partie Ouest)



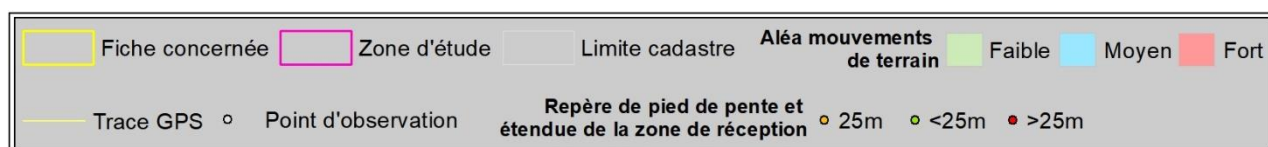
© 2020 Maxar Technologies

Cartographie mise à jour 2022 :

(Partie Ouest)

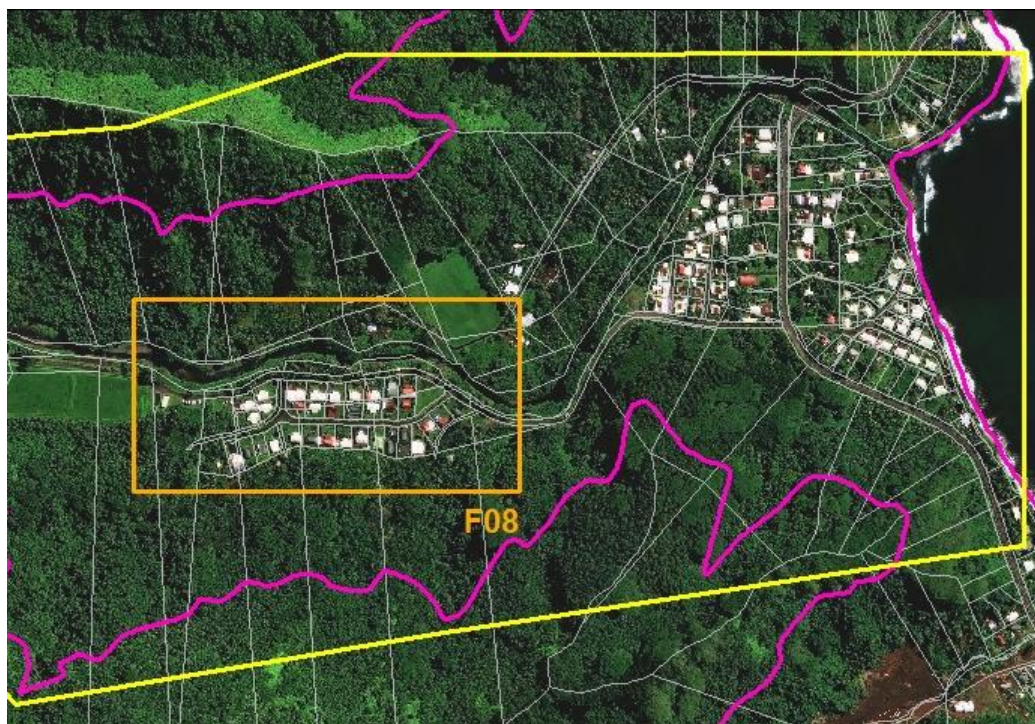


© 2020 Maxar Technologies



Cartographie initiale :

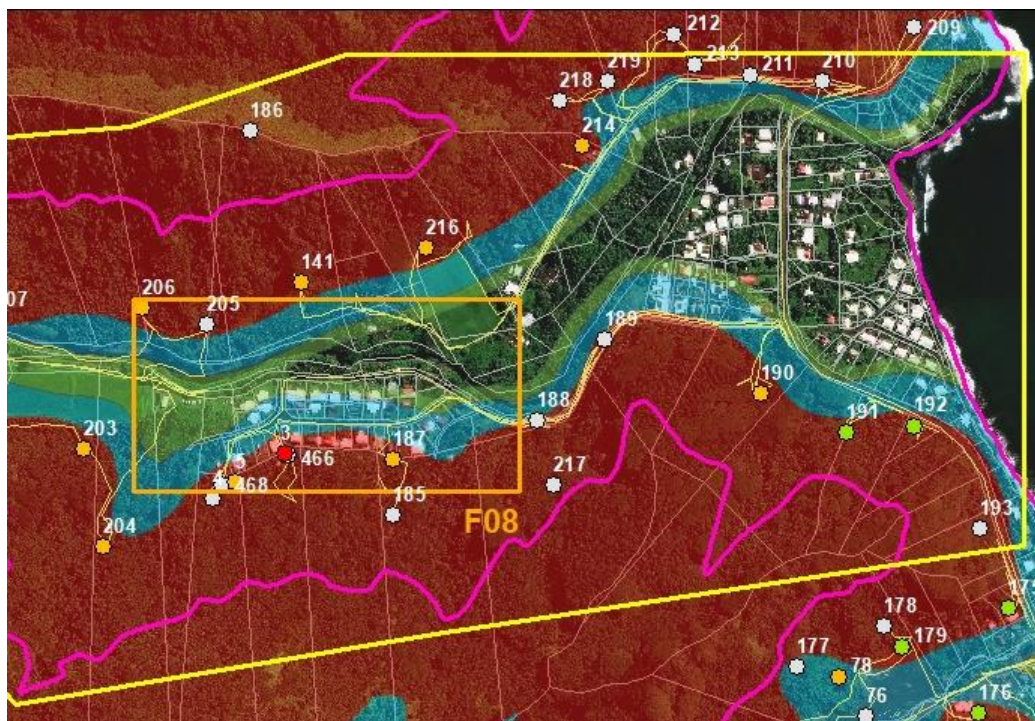
(Partie Est)



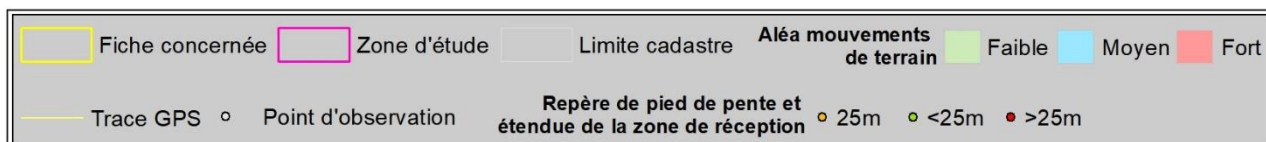
© 2020 Maxar Technologies

Cartographie mise à jour 2022 :

(Partie Est)



© 2020 Maxar Technologies



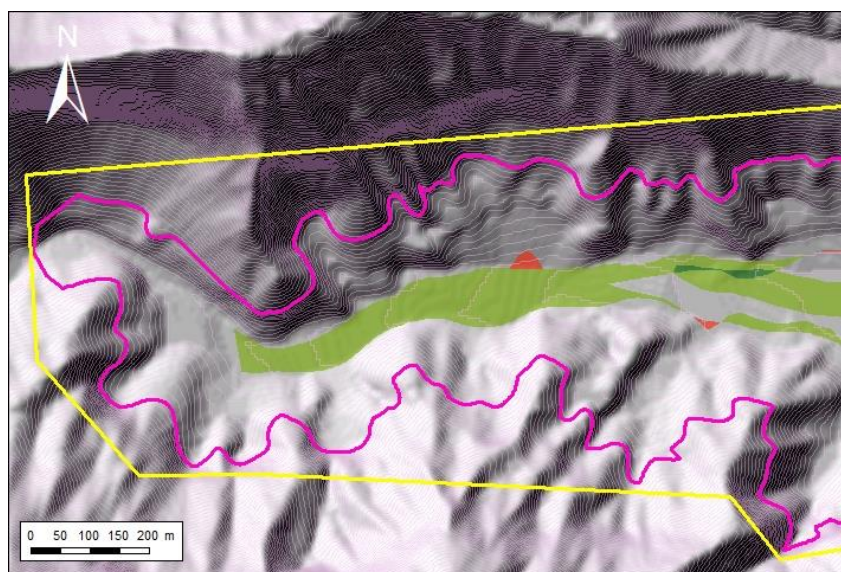
Nature de la modification et justification :

D'une manière générale, la mise à jour de la cartographie de l'aléa mouvement de terrain a permis de conserver voir de déclasser la majorité de la zone. Seules quelques zones en limite de zone d'aléa fort ont été reclassées de l'ordre de quelques mètres à une vingtaine de mètres notamment au niveau du quartier d'habitations situé juste avant l'entrée au stand de tir. Ce reclassement est motivé par :

- la précision de la position du pied de pente ;
- la présence de dépôts d'anciens glissements en pied de versant ;
- localement par la présence de talwegs considérés comme facteur aggravant (exemple du point GPS n°3).

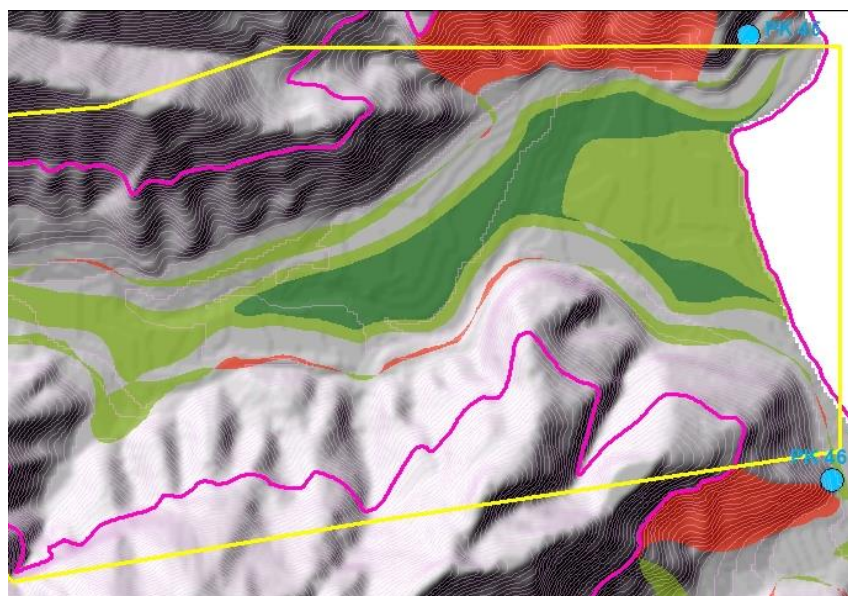
Les zones reclassées situées à proximité des points kilométriques 45 et 46 font l'objet de fiches spécifiques (respectivement les fiches F05 et F09).

Les zones d'aléa de niveaux moyen, faible et nul ont été largement étendues vers l'amont de la vallée.



(Partie Ouest)

© 2013 MNT rés. 5m (DAF)



(Partie Est)

© 2013 MNT rés. 5m (DAF)

